

گزارش یک مورد هیپوگلیسمی ناشی از تومور فیبروی منفرد خوش خیم پرده جنب

دکتر علی غفوری*، دکتر سعادت مولانائی**، دکتر ابوالفضل شجاعی فرد***

چکیده:

تومورهای فیبروی منفرد پرده جنب، نادر، اغلب خوش خیم و برخاسته از سلول‌های مزانشیمال پلور (نه مزوتلیال) هستند. تظاهرات بالینی بسته به اندازه و محل تومور ممکن است با اثرات فشاری بر روی اعضاء مجاور و یا با تظاهرات پارانتوپلازیک مانند هیپوگلیسمی و کلایینگ انگشتان همراه باشد. در این گزارش یک بیمار مرد ۷۰ ساله که با علائم نورولوژیک شامل سرگیجه، ضعف، خستگی و کاهش وزن قابل توجه به درمانگاه مراجعه نموده بود، معرفی شده است. در یافته‌های آزمایشگاهی هیپوگلیسمی و در رادیوگرافی قفسه سینه اولین علامت وجود یک توده در سمت چپ قفسه سینه همراه با بالا رفتن یکطرفه دیافراگم مشاهده گردید. بیمار تحت عمل جراحی توراکتومی سمت چپ قرار گرفت و یک توده ۳ کیلوگرمی داخل کپسولی از قفسه سینه خارج گردید. در بررسی هیستوپاتولوژی و ایمونوهیستوشیمی بافت تومورال، نسج همبندی خوش خیم بدون هیچگونه علائمی از بدخیمی مشاهده گردید. دوره بعد از عمل جراحی بدون هیچ عارضه‌ای سپری شد و بیمار با قند خون نرمال مرخص گردید.

واژه‌های کلیدی: هیپوگلیسمی، تومور فیبروی منفرد، سندرم پارانتوپلازیک

زمینه و هدف

استعداد ژنتیکی گزارش نشده، تنها یک مورد فامیلی در یک مادر و دختر گزارش شده است. ارتباطی با تماس با آژبست و مصرف دخانیات و سایر عوامل محیطی ندارند. معتقدند تعداد کروموزوم ۸ بیش از تعداد طبیعی سبب می‌شود که تومور رفتار بدخیمی داشته باشد.^{۱-۳} گرچه معمولاً از پرده جنب منشأ می‌گیرند، ولی در محل‌های غیر معمول مثل پرده صفاق، خلف صفاق و بافت‌های سوماتیک مثل پستان، تیروئید، کلیه، کره چشم (اریت)، حفره بینی، پرده منتر، غده فوق کلیوی، مدیاستن قدامی، قلب و پریکارد، راه‌های تنفسی فوقانی و

تومورهای فیبروی منفرد پرده جنب یا Solitary Fibrous Tumor of Pleura (SFTP) تومورهای نادر از نوع نئوپلاسم‌های تیپ سلول اسپیندل هستند و برخاسته از سلول‌های مزانشیمال، (نه سلول‌های مزوتلیال) در بافت زیر مزوتلیال آلوئولار پلورمی‌باشند و ممکن است با تظاهرات بالینی و آسیب‌شناسی مختلف مشاهده شوند.^{۱-۴} اغلب خوش خیم بوده و در موارد کمی بدخیم (۱۰٪-۲۰٪) هستند. بیشتر در دهه ششم و هفتم زندگی دیده می‌شوند.^{۲-۶} ولی در هر سنی ممکن است بروز کنند و در هر دو جنس به یک نسبت دیده می‌شوند.

نویسنده پاسخگو: دکتر علی غفوری

تلفن: ۸۴۹۰۲۴۵۰

E-mail: aghafouri@sina.tums.ac.ir

* استاد گروه جراحی عمومی و قفسه سینه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان شریعتی

** پاتولوژیست، بیمارستان میلاد

*** دانشیار گروه جراحی عمومی و عروق، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان شریعتی

تاریخ وصول: ۱۳۸۸/۱۰/۱۹

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۵/۲۶

۶۰٪ بیماران دارای علائم بالینی هستند. تومورهای خوش خیم رشد آهسته داشته و به ساختمان‌های مجاور فشار می‌آورند ولی به آنها تهاجم پیدا نمی‌کنند. درد قفسه سینه در بیمارانی ظاهر می‌شود که تومور از جنب جداری منشاء گرفته باشد. در صورتیکه هموپتیژی در بیمار وجود داشته باشد بایستی به فکر تومور بدخیم بود. در ۱۷ درصد موارد مایع در جنب تجمع پیدا می‌کند.

انسیدانس بروز هیپوگلیسمی علامتی شدید در این تومور ۵٪ است. در موارد هیپوگلیسمی غیر قابل توجیه بایستی به این بیماری مشکوک شد. این عارضه در تومورهای دیگر از قبیل نوروفیبروم، رابدومیوسارکوم، لیومیوسارکوم و لیپوسارکوم هم دیده می‌شود.^{۶۲}

تومور از نوع تومورهای مولد هیپوگلیسمی با منشاء سلول‌های غیر جزایر لانگرهانس (Non Islet Cell Tumor Hypoglycemia (NICTH) است. در گذشته علت هیپوگلیسمی را، بزرگی تومور و مصرف گلوکز به وسیله سلول‌های تومورال می‌دانستند، ولی بعداً معلوم شد که تومور ممکن است ماده‌ای پیش‌تاز موسوم به Big IGF II و یا یک ماده پائین آورنده قند خون شبه انسولین با وزن ملکولی بالا موسوم به Insulin Like Growth Factor II (IGF-II) ترشح کند. این ماده در کاهش گلوکز ۸ برابر انسولین قدرت دارد. IGF II ممکن است سبب مهار انسولین و IGF I گردد. بنابراین نسبت IGF I / IGF II غیر طبیعی بوده و ممکن است نشان‌دهنده وجود یک تومور مولد IGF II باشد. این ماده با رزکسیون کامل تومور، از خون ناپدید می‌شود.^{۹۲}

هیپوگلیسمی همراه تومور که بعنوان یک پدیده پارانئوپلازیک شناخته شده، به سندرم Doege- Potter موسوم است و در ۴٪ موارد دیده می‌شود.^{۱۲۱ و ۱۲۲}

اولین روش ارزیابی تشخیصی تومورهای فیبروی اولیه بافت همبند، رادیوگرافی قفسه سینه است، ولی اختصاصی نبوده و صرفاً یک توده فضاگیر را در قفسه سینه نشان می‌دهد که معمولاً حاشیه کاملاً مشخص دارد، در قسمت‌های محیطی ریه قرار گرفته و در اغلب موارد قاعده آن روی جنب جداری واقع است. بعضی از آنها در شیار بین لوبی قرار می‌گیرند.

سی تی اسکن قفسه سینه روش انتخابی بررسی این تومور می‌باشد که اندازه و محل تومور را نشان داده و در پلان جراحی نیز کمک می‌کند. هم تومورهای خوش خیم و هم تومورهای بدخیم حدود کاملاً مشخص داشته، لبوله و

تحتانی، غدد بزاقی، کبد، نسوج نرم بدن گزارش شده‌اند.^{۶۳ و ۶۴} ترانسفورماسیون بدخیمی نیز در این تومورها گزارش شده است. اگر تومور خیلی بزرگ شود، می‌تواند بدخیم گردد. این تومورها از جنب احشائی و به نسبت کمتر (۲۰٪-۴۰٪) از جنب جداری منشاء می‌گیرند، ولی تهاجم به آنها ندارد. نیمی از تومورها پایه‌دار بوده، به وسیله یک نوار همبندی به سطح پرده جنب متصل می‌شوند و به صورت یک توده شناور یا سرگردان (Wandering) در داخل حفره جنب قرار می‌گیرند.^{۶۵} نیم دیگر بدون پایه هستند و در قطع، سفید مایل به خاکستری و حاوی نواحی نکروز و خونریزی می‌باشند. در ۱۳٪ موارد رفتار بالینی تومور تهاجمی بوده و با انفیلتراسیون موضعی یا عود موضعی و در بعضی موارد متاستاز دور دست همراه است. در ۸۷٪ موارد رفتار بالینی تومور خوش خیم است. محل‌های متاستاز نوع بدخیم شامل عقده‌های لنفاوی، ریه، مغز، کبد، طحال، صفاق، آدرنال، مجرای گوارش، کلیه و استخوان می‌باشد.^{۶۶}

تظاهرات بالینی بسته به محل قرارگرفتن تومور در قفسه سینه و اندازه تومور متفاوت است. در مراحل اولیه که تومور کوچک است، معمولاً بی سر و صدا بوده، علامتی ندارد و در ۴۰٪ موارد به صورت یک یافته اتفاقی در گرافی روتین قفسه سینه و یا در خلال بررسی برای یک بیماری غیر مرتبط تشخیص داده می‌شود. ولی وقتی تومور حجم قابل توجهی پیدا می‌کند، ممکن است بر اعضای مجاور فشار آورده سبب سرفه، تنگی نفس یا درد قفسه سینه گردد. ۶۰٪ بیماران دارای علائم بالینی هستند. علائم تنفسی در یک سوم بیماران دیده می‌شود.^{۹۱} در مواردی نیز تظاهر بیماری ممکن است به صورت سندرم پارانئوپلازیک با تظاهرات هیپوگلیسمی و کلایینگ انگشتان باشد.^{۱-۳ و ۷۹} سندرم‌های پارانئوپلازیک در تومورهای با قطر بیش از ۸ سانتی‌متر شایع‌ترند. کلایینگ انگشتان شایع‌ترین تظاهر پارانئوپلازیک تومور است که در ۲۲٪ بیماران خصوصاً در تومورهائی که قطر آنها بیش از ۷ سانتی‌متر باشد دیده می‌شود (میزان بروز این علامت در کارسینوما ریه ۵٪ است).^{۶۷} بیمارانی که کلایینگ دارند دارای درجات متفاوتی از علائم مشابه آرتريت (استئوآرتروپاتی هیپرتروفیک) به صورت دو طرفه مانند سفتی و تورم مفصل، ادم قوزک، آرتراژی و درد در مسیر استخوان‌های دراز خصوصاً تی‌بیا (بعلت تورم پریوست) می‌باشند (۱۹٪-۲٪ بیماران). با برداشتن تومور استئوآرتروپاتی ظرف چند روز یا چند ساعت از بین می‌رود و باعود تومور عود می‌کند. منظره رادیولوژیک آن تا چند ماه باقی می‌ماند. بندرت ژینکوماستی و گالاکتوره هم ممکن است وجود داشته باشد.^{۶۸}

درمان این بیماری رزکسیون کامل ضایعه با عمل جراحی و پیگیری بیماران به منظور تشخیص زودرس عود احتمالی تومور حتی در موارد خوش خیم است.^{۱۳} در مواردیکه تومور قابل رزکسیون نباشد، هورمون تراپی و کموتراپی انجام می شود و همچنین تجویز هورمون و کموتراپی قبل از رزکسیون تومور در تخفیف هیپوگلیسمی این بیماران مؤثر است.^{۱۴} به هر حال اکسیژون کامل تومور مهمترین فاکتور در درمان انواع بدخیم است.^{۱۴-۱۶}

معرفی بیمار

بیمار مرد ۷۰ ساله غیر سیگاری می باشد که به علت عوارض نورولوژیک شامل سرگیجه، ضعف، خستگی، بی حالی، تشنج، خواب آلودگی و کاهش وزن به پزشکان مختلف مراجعه نموده است. در بررسی های آزمایشگاهی گسترده و MRI مغز که از بیمار بعمل آمده، تنها یافته مثبت وجود هیپوگلیسمی بوده و با تجویز قند وریدی اصلاح می شده است. متعاقب آن سرفه، مختصر نفس تنگی و درد قفسه سینه در بیمار عارض گردیده که از وی رادیوگرافی قفسه سینه به عمل می آید. در رادیوگرافی قفسه سینه، بالا رفتن دیافراگم چپ و انحراف میاستن به طرف سمت راست وجود داشت.



تصویر ۱ - رادیوگرافی قفسه سینه بیمار، یک ضایعه فضاگیر که قسمت اعظم سمت چپ قفسه سینه را اشغال نموده است، نشان می دهد.

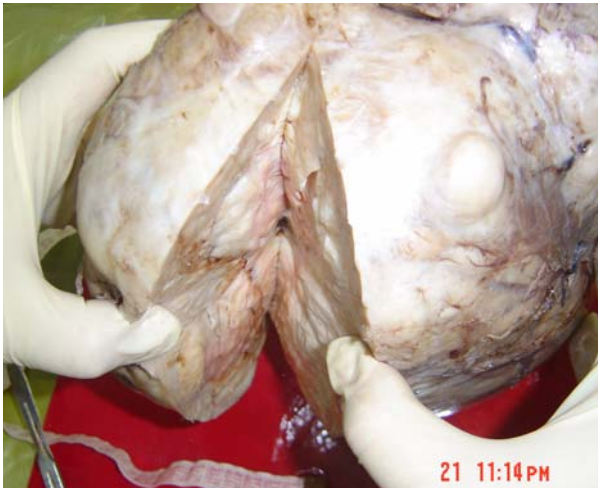
با انجام سی تی اسکن قفسه سینه بررسی های تصویربرداری در بیمار کامل گردید.

هتروژن هستند. گاهی تومور به داخل ریه رشد کرده، Inverted Tumor نامیده می شود. در این موارد بایستی پارانشیم ریه مبتلا را به همراه تومور برداشت. تومورهای پایه دار با تغییر وضعیت بیمار در سی تی اسکن، فلوروسکوپی و رادیوگرافی ریه تغییر محل می دهند.

در صورتیکه تومور دچار دژنراسانس کیستیک یا میکسوئید شود و یا در آن خونریزی ایجاد شود یا دچار نکروز گردد، ضریب هانسفیلد در آن کاهش می یابد (کاهش کدورت). دو سوم تومورها با تزریق ماده حاجب دچار افزایش کدورت می شوند که بیشتر به نفع ماهیت عروقی ضایعه است. کلسیفیکاسیون در ۲۶٪ تومورها دیده می شود. در ۳۷٪-۶٪ موارد ترشح جنبی مختصر وجود دارد. تومورهای بزرگ ممکن است بر روی عروق یا برونش مجاور فشار آورند. بندرت تهاجم به دنده به صورت دندانه دار شدن دنده (Rib Notching) دیده می شود.^{۱۷} MRI در ارزیابی تهاجم تومور به دیواره قفسه سینه مفید است.

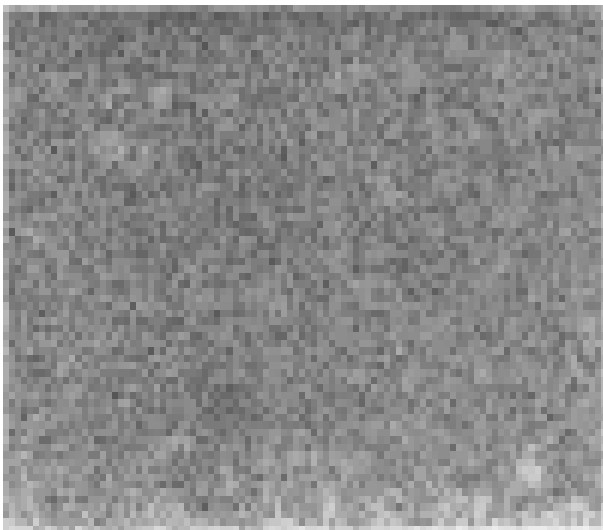
مزوتلیوما با سلول اسپیندل، سارکوم منوفازیک یا بی فازیک سینوویال، تومورهای عضلات صاف و کارسینوم سارکوئید، مزوتلیوما جنب، کارسینومای برونش محیطی، متاستاز منفرد جنب، آپسیم و همچنین بسیاری از تومورهای نئوپلاستیک با علائم سندرم پارانئوپلازیک، خصوصاً تومورهای داخل توراکس مثل سرطان ریه، تیموم، تومور کارسینوئید و ژرم سل تومور در تشخیص افتراقی تومور فیبروی منفرد جنب مطرح می شوند.^{۱۸، ۱۹} همچنین همانژیوپریسیستوما، فیبروسارکوما و فیبروز هیستوسایتوما از نظر هیستوپاتولوژی در تشخیص افتراقی مطرح می شوند.^{۱۱، ۱۳}

رفتار بالینی تومور غیر قابل پیش بینی است^{۲۰، ۲۱} و ممکن است با عود موضعی تومور حتی تا ۱۰ سال بعد همراه باشد.^{۲۲} لذا بررسی بالینی و رادیولوژیک انواع خوش خیم نیز تا سال ها بعد ضروری است.^{۲۳} تومورهای پایه دار پیش آگهی بهتری دارند. تهاجم به بافت ریه، دیواره قفسه سینه یا دیافراگم، آتپپی بارز سلولی، افزایش فعالیت میتوتیک و نکروز وسیع با پیش آگهی بد همراه است. قطر بزرگتر از ۱۰ سانتیمتر، قرار گرفتن در شیار بین لوبی، رشد به داخل ریه، خونریزی، نکروز و منظره به ظاهر بدخیم در بررسی میکروسکوپی نیز بر پیش آگهی بد دلالت دارند. تومورهای بزرگ ممکن است دستخوش تغییرات بدخیمی و عود گردند، لذا بیماران باید با ارزیابی بالینی و رادیولوژیک تحت نظر باشند.



تصویر ۴ - نمای ماکروسکوپیک تومور خارج شده، اندازه تومور ۷×۲۱×۲۳ سانتی متر و وزن تومور ۳ کیلوگرم بوده است.

در هیستوپاتولوژی، بافت تومورال متشکل از بافت همبند پرده جنب گزارش شد که فاقد نشانه‌های بدخیمی بود. در بررسی ایمونوهیستوشیمی کلاریتین منفی، ایمنتین و بی سی ال ۲ به صورت گسترده مثبت، دسمین به صورت موضعی و ضعیف مثبت، ۱۰۰ S در بعضی از سلول‌ها مثبت و سیتوکراتین منفی بود.



تصویر ۵ - منظره هیستوپاتولوژیک تومور

با برداشتن تومور قند خون به دفعات مکرر اندازه‌گیری شد که در همه موارد طبیعی بود و نهایتاً بعد از ۱۰ روز بیمار با قند خون ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر از بیمارستان مرخص گردید. در آخرین مراجعه جهت پیگیری در تاریخ ۸۶/۱۲/۲۶، بیمار



تصویر ۲ - در سی تی اسکن قفسه سینه یک توده فضاگیر در سمت چپ دیده می‌شود که قسمت اعظم فضای قفسه سینه را اشغال نموده است

پس از آن بیمار به بیمارستان‌های مختلف مراجعه کرده و پیشنهاد انجام بیوپسی با هدایت سی تی اسکن برای وی داده می‌شود، ولی بیمار از پذیرش آن امتناع می‌کند. سرانجام بیمار در تاریخ ۸۶/۰۳/۰۲ به بیمارستان میلاد مراجعه کرد و بعد از بررسی‌های مختصر در تاریخ ۸۶/۰۳/۰۴ تحت عمل توراکتومی پوسترولاترال چپ قرار گرفت و یک توده چند لبوله با وزن ۳ کیلوگرم و به ابعاد ۷×۲۱×۲۳ سانتی متر با چسبندگی مختصر به دیافراگم و جنب احشائی از قفسه سینه خارج گردید. بعد از عمل ریه اکسپاند شد.



تصویر ۳ - گرافی قفسه سینه بیمار بعد از عمل جراحی

سال ۲۰۰۶ میلادی جمعاً ۸۲۰ مورد از این تومور در دنیا گزارش شده است.^{۱۱ و ۷}

بیمار معرفی شده از ابتدا علائم نورولوژیک داشته و به این منظور بررسی شد ولی با توجه به ایجاد سرفه و درد قفسه سینه و انجام رادیوگرافی قفسه سینه متوجه توده توراکس در سمت چپ گردیده و همانگونه که اشاره شد وجود درد در قفسه سینه نشان می‌دهد که تومور ناشی از جنب جداری (پلور پاریتال) می‌باشد. این بیمار دچار هیپوگلیسمی می‌شده که با تجویز محلول قندی بهبود می‌یافته است. همانطور که بیان گردید علت هیپوگلیسمی وجود IGF II به عنوان یک پدیده پارائوپلازیک می‌باشد که با رزکسیون تومور و حذف این عامل، هیپوگلیسمی بهبود یافته و تکرار نشده است.

همانطور که ذکر شد اکثر این تومورها خوش‌خیم هستند و به وسیله یک نوار همبند به سطح پرده جنب متصل می‌شوند. در این بیمار هم توده متشکل از بافت همبند بدون یافته‌های بدخیمی بوده است.

درمان انتخابی ضایعه، رزکسیون کامل جراحی تومور است که در ۹۰ درصد موارد علاج قطعی بیماری است و در ده درصد موارد با عمل جراحی نیز بیماری عود می‌کند. در صورت عود، رفتار تومور بسیار تهاجمی‌تر از تومور اولیه است. در صورتیکه تومور قابل رزکسیون نباشد هورمون‌تراپی و کموتراپی می‌تواند کمک کننده بوده و هیپوگلیسمی را تخفیف دهد.

علامتی نداشت. قند خون و رادیوگرافی ریه وی طبیعی بود، بعد از آن بیمار مراجعه‌ای نداشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

همانطور که ذکر شد بیمار مرد ۷۰ ساله با علائم نورولوژیک، هیپوگلیسمی و توده توراکس چپ می‌باشد که با توراکوتومی توده خارج شده و علائم کلینیکی و هیپوگلیسمی بهبود یافته‌اند. تومور منفرد بافت همبند پلور یا Solitary Fibrous Tumor (SFT) تومور اولیه نادری است که از بافت مزانشیمال و نه بافت مزوتلیال (سلول‌های بنیادین زیر مزوتلیوم) در بافت آرنولار مجاور سلول‌های مزوتلیال پرده جنب منشاء می‌گیرد.^{۸ و ۵} در اوایل معرفی این عارضه با توجه به عدم شناخت دقیقی که از بیماری و منشاءگیری تومور وجود داشت، نام‌های مختلفی بر آن اطلاق می‌شد از جمله این نام‌ها می‌توان به مزوتلیومای لوکالیزه جنب، فیبروم ساب مزوتلیال، فیبروم پرده جنب، مزوتلیومای فیبروی لوکالیزه اشاره کرد. پیشرفت‌های حاصله در زمینه ایمونوهیستوشیمی و میکروسکوپ الکترونی نشان داد که این تومور با تومور مزوتلیوما که شایع‌ترین تومور اولیه پرده جنب است ارتباطی ندارد.^۶ برای اولین بار واگنر در سال ۱۸۷۰ میلادی این بیماری را شرح داد، معهداً توصیف ضایعه در سال ۱۹۳۱ میلادی با این عنوان به وسیله Rabin و Klemperer ارائه شد.^{۳ و ۲} اولین مقاله مروری در خصوص این بیماری به وسیله بریستلی در ۱۹۸۱ بالغ بر ۳۶۸ مورد و در سال ۱۹۸۹ به وسیله انگلند و همکارانش بالغ بر ۲۲۳ مورد گزارش شد.^۵ تا

Abstract:

A Case Report of Hypoglycemia Caused by Solitary Fibrous Tumors of Pleura

Ghafouri A. MD^{}, Molanaee S. MD^{**}, Shojaeefard A. MD^{***}*

(Received: 9 Jan 2010

Accepted: 17 Aug 2010)

Solitary fibrous tumors of the pleura (SFTP) are rare and often benign tumors, originating from mesenchymal (not mesothelial) cells of pleura. Depending on tumor size and its location it may present with compression effects on adjacent structures or paraneoplastic features such as hypoglycemia and clubbing of the fingers.

In this presentation, we reported a 70 years old man who referred to our outpatient's clinic, showing with neurological symptoms such as dizziness, weakness, fatigue and significant weight loss. Laboratory findings showed hypoglycemia, and chest x-ray detected the first indication of the existence of a mass in the left hemi thorax, elevating the ipsilateral diaphragm. He underwent left thoracotomy and a well-encapsulated mass weighing 3 Kg was resected from the thorax. Histopathologically, it was a benign connective tissue without any evidence of malignancy as was shown by immunohistochemistry. Postoperative period was uneventful and patient was discharged from hospital with normal blood sugar.

Key Words: Hypoglycemia, Solitary Fibrous Tumor, Paraneoplastic Syndrome

^{*} *Professor of General and Thoracic Surgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Shariati Hospital, Tehran, Iran*

^{**} *Pathologist, Milad Hospital, Tehran, Iran*

^{***} *Associate Professor of General and Vascular Surgery, Tehran University of Medical Sciences and Health Services, Shariati Hospital, Tehran, Iran*

References:

1. Meyer M, Krause U. Solitary fibrous tumors of the pleura. *Chirurg* 1999; 70(8): 949-52 (article in German) [PubMed Citation].
2. England DM, Hochholzer L, et al. Localized benign and malignant fibrous tumors of pleura: a clinicopathologic review of 223 cases. *Am J Surg Pathol* 1989; 13(8): 640-58.
3. Kerber AZ. Paraneoplastic hypoglycemia in localized fibrous tumors of the pleura. *Chirug.* 2000; 71(12): 1484-8.
4. Moreno MN, Gonzalez AP, Vazquez P JC, Pena Ge, Orusco Palomino E, Folque Gomez E. Severe hypoglycemia secondary to a fibrous pleural tumor. *An Med Interna.* 1997; 14(11): 579-82. [PubMed Citation].
5. Rena O, Filosso PL, Papalia E, Molinatti M, Di Mazzio P, Maggi G, Oliaro A: Solitary fibrous tumor of the pleura: surgical treatment. *Euro J Cardiothorac Surg* 2001; 19(2): 185-9.
6. Robinson LA, Reilly PB. Solitary fibrous tumor of the pleura. *Semin Thorac Cardiovas Surg.* 2003; 15(16): 305-9.
7. Kumar SV, Kisku KH, Subramanian SG, Sabanayagam MS, Nachiappan M, Subbarao KSVK. Solitary fibrous tumor of the pleura. a case report. *IJTCVS* 2003; 19: 149-150.
8. Kanthan R, Torkian B, Recurrent Solitary Fibrous Tumor of the Pleura with Malignant Transformation. *Arch Pathol and Lab Med.* 2003 128(4): 460-462.
9. Atul M, Ashish P, Rajinder M. Solitary fibrous tumor of pleura: a rare tumor. *The Internet Journal of oncology.* 2006; 3(3).
10. Khalifa, MA, Montgomery EA, et al. solitary fibrous tumors: a series of lesions, some in unusual sites. *South Med J.* 1997; 90(8): 793-9.
11. Campbell NA, Antippa PN. Solitary fibrous tumor of the pleura. *Heart Lung Circ.* 2006; 15(6): 400-1.
12. Adhami N, Ahmed R, Lento PA, Shimshi M, Herman SD, Teirstein AS. Fibrous pleural tumor with hypoglycemia: case study. *Mt Sinai J Med.* 2004; 71(1): 344-6.
13. Kafih M, Boubia S, Ridai M, Maher N, Afif H, Attar H, Zerouali NO. Hypoglycemic coma revealing a solitary fibrous tumor of the pleura. *Presse Med.* 2005; 34(19 pt1): 1370.
14. Poyraz F, Kilic D, Hatipoglu A, Bakirci T, Bilecikci B. Penduculated solitary fibrous tumors arising from the pleura. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2006; 65(3): 165-8.
15. Balduyck B, Lauwers P, Govaert K, Hendriks J, De Maeseneer M, Van Schil P. Solitary fibrous tumor of the pleura with associated hypoglycemia: Doege - Pltter syndrome: a case report. *J Thorac Oncol.* 2006; 1(6): 588-90.
16. Hanau CA, Miettinen M. Solitary fibrous tumor; histological and immunohistochemical spectrum of benign and malignant variants presenting at different sites. *Hum Pathol* 1995; 26: 440-658. [PubMed Citation].